

EFEITOS DA TELERREABILITAÇÃO NOS DESFECHOS FUNCIONAIS E MOTORES EM PESSOAS IDOSAS: UMA REVISÃO

Danilo Evangelista Duque¹; Gabriela De Souza Facci²; Rafaella Carvalho da Silva³; Fernanda Nelli Gomes Giuliani⁴

PALAVRAS-CHAVE

Telereabilitação; Idosos; Desempenho físico; Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida é um fenômeno global, marcado pelo crescimento acelerado da população idosa ao redor do mundo (OMS, 2022; United Nations, 2022). Esse processo, impulsionado por avanços médicos e melhorias nas condições de vida (Beard *et al.*, 2016), ocorre de maneira desigual, sendo mais rápido em países em desenvolvimento, onde se associa a maior prevalência de doenças crônicas e degenerativas (UNICEF, 2019; OMS, 2021). Tais condições, como sarcopenia, fragilidade e doenças cardiovasculares ou neurológicas, comprometem a capacidade funcional, aumentam o risco de quedas e elevam a demanda por reabilitação (Prince *et al.*, 2015; Veras & Oliveira, 2018; Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

A fisioterapia desempenha papel central na prevenção de quedas e na manutenção da autonomia por meio de exercícios de fortalecimento, equilíbrio e mobilidade, comprovadamente eficazes para reduzir limitações funcionais (Sherrington *et al.*, 2019). No entanto, dificuldades de deslocamento, custos elevados e escassez de serviços especializados dificultam o acesso de pessoas idosas ao tratamento oferecido na modalidade presencial (Brennan *et al.*, 2010; Dorsey & Topol, 2016). Nesse contexto, a telereabilitação surge como uma estratégia promissora, permitindo avaliação e intervenção fisioterapêutica a distância, com potencial para ampliar a adesão e a continuidade do cuidado (Cottrell *et al.*, 2017; Prvu Bettger *et al.*, 2020). No Brasil, a prática é respaldada pela Resolução COFFITO nº 619/2025, que regulamenta o teleatendimento em fisioterapia, fornecendo diretrizes para sua implementação segura e ética. Apesar dos avanços, ainda não existe uma padronização consolidada na literatura quanto aos protocolos, modalidades de intervenção e critérios de avaliação, o que reforça a relevância de estudos que explorem seus desfechos clínicos e auxiliem na construção de evidências para sua aplicação.

Apesar de barreiras como receio tecnológico, a inclusão digital entre idosos têm avançado rapidamente, aumentando as oportunidades para intervenções remotas (Heart & Kalderon, 2013; IBGE, 2023). Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da telereabilitação nos desfechos funcionais e motores em pessoas idosas, por meio de uma revisão integrativa da literatura, visando consolidar evidências que orientem práticas fisioterapêuticas

1 Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário de Brasília - CEUB; danilo.eduque@sempreceub.com; (0009-0002-3246-6094) - ORCID

2 Docente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Brasília - CEUB; gabriela.facci@sempreceub.com; (0009-0008-1656-5002) - ORCID

3 Docente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Brasília - CEUB; rafaella.csilva@ceub.edu.br; (0000-0001-7974-8166) - ORCID

4 Docente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Brasília - CEUB; fernanda.giuliani@ceub.edu.br; (0000-0002-7937-2039) - ORCID

mais acessíveis e eficazes, com levantamento dos métodos, protocolos e planos de intervenção utilizados nos estudos analisados para identificar dados que contribuam para o aprimoramento da aplicação clínica da telereabilitação.

METODOLOGIA

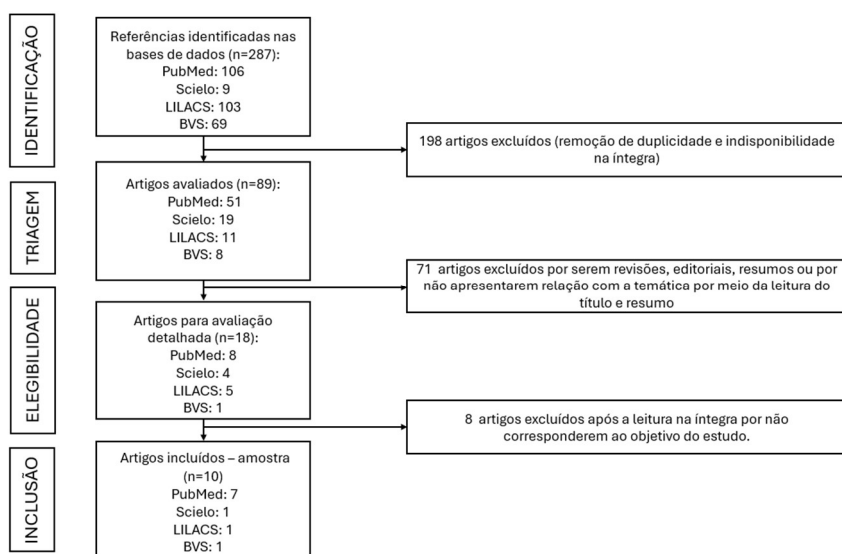
Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A busca bibliográfica foi realizada entre julho e agosto de 2025 nas bases PubMed, SciELO, Lilacs e BVS, utilizando a combinação de descritores referentes ao tipo de intervenção, à população-alvo e aos desfechos de interesse. Para a intervenção, empregaram-se os termos “*Telerehabilitation*”, “*Telehealth*”, “*Tele-exercise*” e “*Telesalud*”; para a população, “*Elderly*”, “*Older adults*” e “*Adulto mayor*”; e, para os desfechos, “*Functional Performance*”, “*Physical Performance*”, “*Rendimiento funcional*” e “*Quality of life*”, além dos termos “*Group therapy*” e “*Group intervention*” para contemplar o formato das intervenções. As combinações foram realizadas utilizando-se os operadores booleanos AND, para assegurar a interseção entre os descritores principais, e OR, para incluir sinônimos e variações linguísticas.

Foram incluídos artigos nacionais e internacionais publicados nos últimos cinco anos, envolvendo participantes com idade igual ou superior a 60 anos. Excluíram-se estudos que não abordassem diretamente a telerreabilitação, pesquisas com populações não idosas, revisões, editoriais, resumos de congressos, dissertações ou teses, bem como trabalhos sem metodologia claramente descrita.

RESULTADOS

Foram selecionados 10 artigos. O processo de seleção é apresentado no fluxograma.

Fluxograma - Demonstrativo do processo de seleção de artigos.



Fonte: Elaboração própria.

PubMed – US National Library of Medicine; SciELO – Scientific Electronic Library Online; LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; BVS – Biblioteca Virtual em Saúde; ; N - número da amostra

Amostra

As condições abordadas incluíram idosos pós-fratura de quadril (Ortiz-Piña, 2021), pré-frágeis e saudáveis (Kannan, 2024; Ayşe Zengin Alpözgen, 2022; Ferrari, 2024), osteoartrite de joelho/quadril (Muñoz-Fonseca, 2022), sarcopenia (He, 2024) e hipercifose torácica (Eftekhar, 2024).

Abordagem de intervenção remota

As abordagens variaram entre comparação presencial versus remoto (Ortiz-Piña, *et al.*, 2021), remoto síncrono versus remoto assíncrono ou combinado (Kannan *et al.*, 2024; Alpözgen *et al.*, 2022) e intervenções exclusivamente remotas supervisionadas (Yáñez-Yáñez *et al.*, 2022; He *et al.*, 2024; Muñoz-Fonseca *et al.*, 2022; Kelly *et al.*, 2025; Eftekhar *et al.*, 2024; Ferrari *et al.*, 2024).

As tecnologias utilizadas incluíram videochamadas via WhatsApp (Yáñez-Yáñez *et al.*, 2022; Muñoz-Fonseca *et al.*, 2022; Eftekhar *et al.*, 2024), Skype (Kelly *et al.*, 2025; Alpözgen *et al.*, 2022; Dajpratham *et al.*, 2025), Zoom (He *et al.*, 2024), plataformas específicas de tele saúde (Ferrari *et al.*, 2024), aplicativos gamificados como *CogXergaming* (Kannan *et al.*, 2024) e plataforma virtual não especificada (Ortiz-Piña *et al.*, 2021). O tempo de intervenção oscilou entre 6 e 12 semanas, com sessões de 30 a 90 minutos, 2 a 5 vezes por semana.

Desfechos clínicos

Apesar da diversidade das condições de saúde presentes nas amostras, os desfechos funcionais observados nas variáveis analisadas em cada estudo mostraram-se favoráveis. Ortiz-Piña *et al.* (2021) evidenciaram melhora da mobilidade e da força em idosos no pós-fratura de quadril, enquanto Kannan *et al.* (2024) observaram aumento da função física em pessoas idosas pré-frágeis após intervenção remota. Yáñez-Yáñez *et al.* (2022) relataram ganhos de funcionalidade com exercícios supervisionados à distância, e Ferrari *et al.* (2024) documentaram aumento de força e funcionalidade mesmo em programas assíncronos. Em populações clínicas específicas, Muñoz-Fonseca *et al.* (2022) e Pereira *et al.* (2025) descreveram melhora da função e redução da dor em pessoas idosas com osteoartrite, e Eftekhar *et al.* (2024) verificaram redução da hipercifose torácica e melhora da função respiratória. He *et al.* (2024) acrescentaram ganhos no alinhamento postural e força muscular utilizando um sistema digital com análise em 3D. Em pessoas idosas saudáveis, Alpözgen *et al.* (2022) destacaram a manutenção da aptidão física e da qualidade de vida em modelo síncrono. Enquanto Ferrari *et al.* (2024) demonstraram que o formato assíncrono, mesmo com efeitos de menor magnitude, também promoveu ganhos funcionais. Em termos comparativos, Ortiz-Piña *et al.* (2021) e Dajpratham *et al.* (2025) mostraram equivalência entre telereabilitação síncrona e atendimento presencial para desfechos motores e funcionais. Esses resultados, somados à aceitabilidade das plataformas conforme descrito por Kelly *et al.* (2025), reforçam a efetividade da telereabilitação na manutenção da força, mobilidade e autonomia funcional da população geriátrica em diferentes contextos clínicos e de saúde.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente estudo buscou responder à questão de pesquisa: “quais são os efeitos da telerreabilitação sobre os desfechos funcionais e motores em pessoas idosas?” Os resultados indicam que a telerreabilitação é uma alternativa viável e segura, promovendo melhorias em força, equilíbrio, mobilidade e, em alguns casos, qualidade de vida, apresentando eficácia semelhante à reabilitação presencial tradicional (Ortiz-Piña *et al.*, 2021; Dajpratham *et al.*, 2025).

As intervenções remotas supervisionadas mostraram-se eficazes independentemente do formato utilizado — síncrono, assíncrono ou combinado — sugerindo que diferentes modalidades podem ser adaptadas às necessidades individuais dos idosos sem comprometer os resultados (Kannan *et al.*, 2024; Alpözgen *et al.*, 2022).

O tempo de intervenção variou de 6 a 12 semanas, com sessões de 30 a 90 minutos, realizadas de duas a cinco vezes por semana, evidenciando que protocolos relativamente curtos são capazes de gerar ganhos significativos em desempenho funcional (He *et al.*, 2024; Muñoz-Fonseca *et al.*, 2022). Essas melhorias foram observadas em diferentes condições clínicas, incluindo sarcopenia, osteoartrite, fragilidade pós-fratura de quadril e hipercifose torácica, reforçando que a telerreabilitação é aplicável a uma ampla gama de situações (Ortiz-Piña *et al.*, 2021; Ferrari *et al.*, 2024).

Quanto às tecnologias empregadas, os estudos utilizaram desde videochamadas via *WhatsApp* ou *Skype* até aplicativos gamificados e plataformas específicas de telessaúde. Essa variedade evidencia que a telerreabilitação pode ser personalizada de acordo com o contexto do paciente, aumentando adesão e continuidade do tratamento, mesmo em indivíduos com familiaridade digital limitada (Yáñez-Yáñez *et al.*, 2022).

Entre as limitações observadas, destacam-se a heterogeneidade dos protocolos, diferenças nas condições clínicas estudadas e o número reduzido de participantes em alguns ensaios, o que pode restringir a generalização dos achados. Ainda assim, os resultados indicam que a telerreabilitação é uma estratégia promissora, especialmente para pessoas idosas com dificuldades de acesso a serviços presenciais.

Os resultados deste estudo contribuem para o conhecimento sobre estratégias de reabilitação acessíveis e eficazes, oferecendo subsídios para a implementação de programas clínicos que promovam envelhecimento ativo e funcionalidade preservada.

Recomenda-se que pesquisas futuras explorem protocolos padronizados, intervenções de longo prazo e estratégias para ampliar a inclusão digital, fortalecendo ainda mais a aplicação clínica dessa modalidade.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a telerreabilitação é uma ferramenta promissora de cuidado em saúde para pessoas idosas, promovendo desfechos funcionais e motores favoráveis, independentemente de ser aplicada em modalidades síncronas ou assíncronas, e tanto em indivíduos saudáveis quanto naqueles com condições clínicas específicas. Essa abordagem amplia o acesso ao atendimento, reduz barreiras geográficas e dificuldades de deslocamento, permitindo acompanhamento remoto sem comprometer a qualidade do cuidado. Entre os benefícios destacados estão a melhora do desempenho físico, aumento da força muscular, redução da dor, melhora da postura e da função respiratória, evidenciando seu papel na reabilitação e prevenção de declínios relacionados ao envelhecimento.

Para fortalecer a base de evidências existentes, recomenda-se que futuros estudos avaliem protocolos padronizados de telereabilitação e investiguem os efeitos a longo prazo das intervenções remotas na população idosa.

REFERÊNCIAS

ALPÖZGEN, AYŞE ZENGİN et al. The effectiveness of synchronous tele-exercise to maintain the physical fitness, quality of life, and mood of older people - a randomized and controlled study. *European Geriatric Medicine*, v. 13, n. 5, p. 1177–1185, 26 jul. 2022. <https://doi.org/10.1007/s41999-022-00672-y> Acesso em 09/08/2025.

BEARD, J. R. et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The Lancet*, v. 387, n. 10033, p. 2145-2154, 2016. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00516-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00516-4) . Acesso em: 14/08/2025.

BRENNAN, D. M. et al. Telerehabilitation: enabling the remote delivery of healthcare, rehabilitation, and self-management. *Studies in Health Technology and Informatics*, v. 161, p. 231-253, 2010. Disponível em: Telerreabilitação: permitindo a prestação remota de cuidados de saúde, reabilitação e autogestão - PubMed. Acesso em: 07/08/2025.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (COFFITO). Resolução nº 619, de 28 de maio de 2025. *Diário Oficial da União*, Seção 1, Brasília, DF, 9 jul. 2025. Disponível em: Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional - COFFITO. Acesso em: 31/07/2025.

COTTRELL, M. A. et al. Telerehabilitation for musculoskeletal physiotherapy. *Journal of Telemedicine and Telecare*, v. 23, n. 5, p. 412-416, 2017. <https://doi.org/10.1177/0269215516645148> Acesso em: 04/08/2025.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169> Acesso em: 14/08/2025.

DORSEY, E. R.; TOPOL, E. J. State of telehealth. *New England Journal of Medicine*, v. 375, n. 2, p. 154-161, 2016 <https://doi.org/10.1056/nejmra1601705> Acesso em: 07/08/2025.

DAJPRATHAM, P. et al. Feasibility and efficacy of real-time teleresistance exercise programs for physical function in elderly patients after hip fracture surgery: a randomized controlled trial.

BMC Geriatrics, v. 25, n. 1, 20 ago. 2025. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06230-y> Acesso em: 14/08/2025.

EFTEKHARI, E. et al. Effects of telerehabilitation-based respiratory and corrective exercises among the elderly with thoracic hyper-kyphosis: a clinical trial. BMC Geriatrics, v. 24, n. 1, 6 mar. 2024. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04779-8> Acesso em: 10/08/2025.

FERRARI, L. et al. Feasibility and effectiveness of a 6-month, home-based, resistance exercise delivered by a remote technological solution in healthy older adults. Archives of Gerontology and Geriatrics, v. 127, p. 105559–105559, 6 jul. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2024.105559> Acesso em 14/08/2025.

HEART, T.; KALDERON, E. Older adults: are they ready to adopt health-related ICT? International Journal of Medical Informatics, v. 82, n. 11, p. e209-e231, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.03.002> Acesso em: 14/08/2025.

HE, S. et al. Proposal and validation of a new approach in tele-rehabilitation with 3D human posture estimation: a randomized controlled trial in older individuals with sarcopenia. BMC geriatrics, v. 24, n. 1, p. 586, ago. 2024. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05188-7> Acesso em: 14/08/2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNADC 2023a. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: IBGE | Portal do IBGE | IBGE. Acesso em: 30/07/2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa sobre posse e uso de tecnologias de informação e comunicação no Brasil 2024. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: IBGE | Portal do IBGE | IBGE. Acesso em: 30/07/2025.

KANNAN, L. et al. Gaming-Based Tele-Exercise Program to Improve Physical Function in Frail Older Adults: Feasibility Randomized Controlled Trial. Journal of Medical Internet Research, v. 26, p. e 56810, 27 nov. 2024. <https://doi.org/10.2196/56810> Acesso em: 18/08/2025.

KELLY, M. et al. Telehealth-based assessment of cognition, social cognition, mood, and functional independence in older adults. Brain Impairment, v. 26, n. 2, 5 maio de 2025. <https://doi.org/10.1071/ib24114> Acesso em: 15/08/2025.

MUÑOZ-FONSECA, F. et al. Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera. Revista médica de Chile, p. 33-45, 2022. Disponível em: Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera | Rev. méd. Chile;150(1): 33-45, ene. 2022. ilus, tab | LILACS. Acesso em: 04/08/2025.

ORTIZ-PIÑA, M. et al. Effects of Tele-Rehabilitation Compared with Home-Based in-Person Rehabilitation for Older Adult 's Function after Hip Fracture. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 10, p. 5493, 20 maio 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105493> Acesso em: 08/08/2025.

PEREIRA, G. et al. Telerehabilitation improves physical activity, function, and quality of life in knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis. Clinical Rehabilitation, v. 39, n. 2, p. 123–135, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.03.011> Acesso em: 09/09/2025.

PRINCE, M. et al. The global prevalence of dementia: a systematic review and meta-analysis. *Alzheimer's & Dementia*, v. 11, n. 7, p. 713-720, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.11.007> Acesso em: 30/07/2025.

PRVU BETTGER, J. A. et al. Telerehabilitation in the age of COVID-19: a systematic review. *Physical Therapy*, v. 100, n. 9, p. 1505-1516, 2020. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa151> Acesso em: 07/08/2025.

RUSSELL, T. G. et al. Telerehabilitation for people with chronic conditions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Physiotherapy*, v. 63, n. 4, p. 223-234, 2017. <https://doi.org/10.1177/0269215516645148> Acesso em: 16/08/2025.

SHERINGTON, C. et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 53, n. 24, p. 1472-1479, 2019. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096547> Acesso em: 18/08/2025.

UNICEF. The State of the World's Children 2019: Children, food and nutrition. New York: UNICEF, 2019. Disponível em: A Situação Mundial da Infância 2019 | UNICEF. Acesso em: 02/08/2025.

UNITED NATIONS. World population ageing 2022 highlights. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2022. Disponível em: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil. Acesso em: 02/08/2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: Plano de ação global sobre atividade física 2018-2030: pessoas mais ativas para um mundo mais saudável. Acesso em: 02/08/2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines on digital health interventions. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: Organização Mundial da Saúde (OMS). Acesso em: 02/08/2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World report on ageing and health. Geneva: WHO, 2015. Disponível em: World report on ageing and health. Acesso em: 02/08/2025.

YÁÑEZ-YÁÑEZ, R. et al. Efectos de un programa de telerehabilitación sobre la funcionalidad en personas mayores. *Horizonte Sanitário*, v. 21, n. 2, p. 282-290, 2022. <https://doi.org/10.19136/hs.a21n2.4863>. Acesso em: 23/08/2025.